

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-320243

(43)Date of publication of application : 03.12.1996

(51)Int.Cl.

G01D 21/00

G01J 1/02

G06T 3/00

H04N 7/18

(21)Application number : 06-300968

(71)Applicant : RITSUMEIKAN
KANSAI ELECTRIC POWER CO INC:THE

(22)Date of filing : 05.12.1994

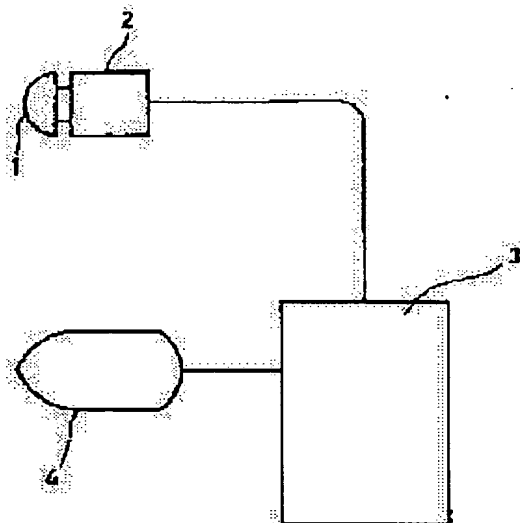
(72)Inventor : SUGIMOTO SUEO
ARAI KOICHI
FURUTA SHINJI

(54) AUTOMATIC MONITORING SYSTEM FOR MOVING OBJECT

(57)Abstract:

PURPOSE: To input a video signal from an ITV camera with a fish-eye lens or an extra-wide angle lens mounted to an image processing device, and correcting image information with distortional aberration so as to automatically recognize a moving object as an image without distortional aberration.

CONSTITUTION: A video signal from an ITV camera 2 with an extra-wide angle lens 1 such as a fish-eye lens is inputted to an image processing device 3, and one frame image is digitized from image data for acquisition. The digitized image data is then processed by algorithm exclusive for distortion correction, the grasped place of a moving object is distortion-corrected and displayed on an image display device 4, and moving object identification information is outputted. The algorithm exclusive for distortion correction reads stationary image data, prepares an image file, sets the direction and area of projection, and takes in image data to points in a grating from the image file. The algorithm then extracts picture elements without color data out of the picture elements of the points in the grating, and makes analogical inference from the color data of the adjacent points so as to prepare the image file of the object grating and to display the grating.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 31.07.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2758571

[Date of registration] 13.03.1998

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-320243

(43) 公開日 平成8年(1996)12月3日

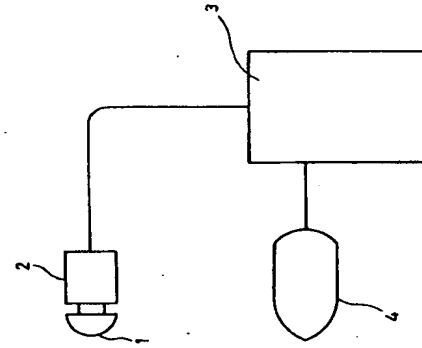
(19) 日本国特許庁 (JP)

(5) Int. Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
G01D 21/00	G01D 21/00		Q	
G01J 1/02	G01J 1/02		W	
G06T 3/00	H04N 7/18		D	
H04N 7/18	G06F 15/66		360	
審査請求	有	請求項の数	OL	(全4頁)
(21) 出願番号	特開平6-300968	(71) 出願人	593006630	
(22) 出願日	平成6年(1994)12月5日	学校法人立命館		
		京都府京都市北区等持院北町56番地の1		
		(71) 出願人	000156938	
		関西電力株式会社		
		大阪府大阪市北区中之島3丁目3番22号		
		(72) 発明者	杉本 栄雄	
		京都府京都市北区等持院北町56番地の1		
		(72) 発明者	学校法人立命館内	
		新井 浩一		
		大阪府大阪市北区中之島3丁目3番22号		
		(74) 代理人	西電力株式会社内	
		井理士 岡崎 謙秀 (外1名)		

(54) 【発明の名称】 移動物体自動監視システム

(57) 【要約】

【構成】 魚眼レンズもしくは超広角レンズ (1) を装備したITVカメラ (2) と、歪曲収差を補正する画像処理装置 (3) と、その補正画像を表示する画像表示装置 (4) とからなる移動物体自動監視システム。
【効果】 1) 魚眼レンズもしくは超広角レンズを用いることができるため、広範囲を視野に入れることができ、ITVカメラを少数にすることができ、パーソナルコンピュータ・エン지니어リングワークステーション等の計算機による処理が可能である。
3) スーパーアップ機能により、移動物体を解像度の許す範囲で拡大できる。
4) 希望する任意の部分の画像データを採集・分析が可能である。



(2) 特開平8-320243

[0005]

【課題を解決するための手段】 この発明は、上記の課題を解決するものとして、魚眼レンズもしくは超広角レンズを装備したITVカメラと、歪曲収差を補正する画像処理装置と、その補正画像を表示する画像表示装置とからなる移動物体自動監視システムを提供する。

[0006]

【作用】 この発明においては、以上の通りの構成により、画像処理が容易で、任意の部分の画像を解像度よく、歪曲収差を補正して拡大することができ、魚眼レンズ等の広角レンズによる広範囲の撮影によるモニタリングが可能となる。以下、実施例を示し、さらに詳しくこの発明の装置について説明する。

[0007]

【実施例】 つまり、この発明は、図1に例示されるように、魚眼レンズ等の超広角レンズ (1) を装備したITVカメラ等 (2) から、歪曲収差を補正する画像処理装置 (3) に入力し、それから画像データから1フレーム画像をデジタル化して取得する。次にデジタル化した入力画像データを歪曲補正専用アルゴリズムで処理し、それによって移動物体を把握し、当該箇所を歪曲補正した画像表示装置 (4) に表示するとともに、移動物体を識別情報を出力するものである。

[0008] ここで使用する歪曲補正専用アルゴリズムは、図2に例示される流れ図によって作成される。この流れ図を簡単に説明すると、まず、静止画像データの読み取りと画像ファイルの作成を行なう。つぎに映し出す方向と領域の設定を行い、画像ファイルから格子内の点への画像データの取り込みを行なう。ここで、格子内の点の画像データの、色データの値の抽出と、格子内の点色データからの傾斜を行なう。そして、対象となる格子の画像ファイルの作成と格子の表示を行なう。映し出す方向と領域の設定は、管理者の任意の入力でもよいし、撮影時間の異なる静止画像データの比較によって得られた変化領域の方向と範囲でもよい。

[0009] この発明を構成するITVカメラ、画像処理装置および画像表示装置は、一対型ではなくそれぞれ装置の出力信号が送受信できる範囲で、任意の場所の設置が可能である。さらにまた、この発明は、監視する必要がある移動物体を特定するための画像処理装置を、装置してもよい。この場合の歪曲補正アルゴリズムは、図3のような半球状のモデルで、説明される。

[0010] まず、中心Oに人間の目をおいて考え、し、任意の映し出し方向と方位角 θ が定まる。緯分OPを法線必然的に天頂角 θ と方位角 ϕ が定まる。緯分OPを法線とするような平面を考え、点Pを中心とする平面上に格子 (256×256) をとり、格子内の点に対応するフィルム上の点を捕す。この際、 $y=Cg$ (Cは、広角レンズ固有の定数) と方位角 ϕ から、格子内の点に相当するフィルム上の点を捕す。格子内の点に相当する

50

